

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

# **ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ ОТРАСЛИ**

**Методические указания к практическим занятиям для  
студентов специальностей 1-47 01 01 «Издательское дело»,  
1-47 02 01 «Технология полиграфических производств»,  
1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование и средства  
обработки информации»**

Минск 2007

УДК 658:66(075.8)

ББК 65.9я73

Э 40

Рассмотрено и рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом университета

Составители:

*И. П. Воробьев, А. Г. Ткач*

Рецензент

профессор кафедры редакционно-издательских технологий

*М. А. Зильберглейт*

По тематическому плану изданий учебно-методической литературы университета на 2007 год. Поз. 88.

Для студентов специальностей 1-47 01 01 «Издательское дело», 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств», 1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование и средства обработки информации»

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2007

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Развитие рыночных отношений вносит существенные изменения в методы хозяйствования на всех уровнях управления производством с целью формирования более эффективных экономических систем и повышения на этой основе жизненного уровня населения, решения социальных и экономических проблем. В связи с этим меняются требования к уровню и качеству знаний специалистов, которые должны обладать новым типом экономического мышления, уметь количественно и качественно оценивать экономические процессы, знать методы выявления резервов, определять затраты, эффективность производства, обосновывать решения в области инновационной и инвестиционной деятельности предприятия, обеспечивающие его конкурентоспособность.

Данные методические указания предназначены для студентов специальности 1-47 01 01 «Издательское дело», 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств», 1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование и средства обработки информации».

«Экономика предприятия отрасли» – самостоятельная экономическая дисциплина, предметом изучения которой является хозяйственная деятельность предприятий полиграфической промышленности. Она позволяет получить достаточно глубокое и системное представление об экономике полиграфического предприятия, методах обоснования управленческих решений по вопросам эффективного использования ресурсов, необходимых для развития предприятия, его успешного функционирования в рыночных условиях, адаптации к воздействию качественно новых факторов.

Целью методических указаний является закрепление у студентов теоретических знаний и формирование практических навыков решения прикладных задач, связанных с выбором наиболее эффективных методов хозяйственной деятельности предприятий полиграфической промышленности, обеспечением рационального использования производственных ресурсов, обоснованием мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятий на основе инновационного развития.

Методические указания включают 11 разделов, соответствующих основным темам дисциплины «Экономика предприятия отрасли», и содержат методические указания,

практические задания и задачи, а также контрольные вопросы.

# 1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

## *Основные понятия и методические указания*

Экономика нужна, чтобы видеть, действовать осознанно, целенаправленно. В узком смысле, экономика – ведение дома. В широком смысле, экономика – наука, изучающая и определяющая наиболее эффективные пути использования производительных сил на уровне субъектов хозяйствования, рынка, отрасли с целью получения средств, обеспечивающих воспроизводство благ во всех сферах человеческой деятельности.

Экономика предприятия является:

- основным звеном развития рыночного хозяйства;
- наукой, изучающей систему экономических отношений по поводу эффективного использования ресурсов, распределения результатов производства, обоснования логики поведения предприятия в рыночных условиях.

Экономика изучает цены на труд, капитал, землю, как они используются для размещения производительных сил по территории регионов, государства и т. д. Исследует поведение финансовых рынков и анализирует, как они распределяют капитал в экономике. Анализирует влияние государственного регулирования экономики на эффективность народно-хозяйственного комплекса. Исследует и предлагает наиболее рациональные пути распределения полученных доходов.

Цель изучения экономики предприятия – сформировать целостное представление об экономике предприятия, выработать умение обосновывать экономические решения, выбирать правильную стратегию и тактику поведения предприятия в изменяющейся рыночной среде.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение методов обоснования экономических решений;
- приобретение навыков проведения экономических расчетов;
- выработка умения ориентироваться в рыночных ситуациях;
- оценка эффективности деятельности предприятия;
- обеспечение конкурентоспособности продукции и предприятия.

С момента появления человека на Земле, в настоящее время и в будущем экономика изучает и будет изучать три основополагающих вопроса:

- Что производить?

- Как производить?
- Для кого производить?

Мотивом экономики выступают два фактора: потребность человеческого общества (безграничная) и ограниченность и отсутствие ресурсов.

Под формами экономического хозяйствования понимают различные категории, через которые проявляется действие экономических законов, различных видов планов предприятий, норм и нормативов, уровней зарплаты, цен, налогов и т. д.

Под методами экономического хозяйствования следует понимать способы воздействия на производство, в процессе которого используется планирование, ценообразование, мотивация труда, управление. Все многообразие форм и методов хозяйствования делится на административные и экономические.

Экономическая наука и практика в жизни проявляются по критериям экономического механизма хозяйствования – системы экономических рычагов и методов, посредством которых достигается рациональное соответствие экономических (производственных) отношений характеру развития производительных сил на уровне субъектов хозяйствования, отрасли, региона, государства. Составными частями, или звеньями, экономического механизма хозяйствования выступают: планирование, ценообразование, финансово-кредитные отношения, мотивация труда, управление, конкуренция и др.

Экономический механизм динамичен, постоянно развивается и совершенствуется. Меняются условия производства, развиваются производительные силы, изменяются производственные отношения. Все это обуславливает потребность формирования на всех уровнях адекватного экономического механизма хозяйствования.

Критерием эффективности экономического механизма на уровне предприятия, отрасли, государства в целом выступает рост народного благосостояния. Действующий экономический механизм хозяйствования требует введения в структуру новых форм и критериев, таких как развитие инициативы, предпринимательства, коммерческого расчета.

### ***Задача 1***

Исходные данные по численности работающих, среднегодовой стоимости основных производственных фондов и выпуску продукции

представлены в табл. 1–3.

Определите: 1) структуру отраслей по объему продукции, стоимости основных производственных фондов и численности работающих (промышленно-производственного персонала); 2) изменение отраслевой структуры за период 2003–2005 гг. с использованием коэффициента структурной активности.

Сделайте выводы.

Таблица 1

**Среднегодовая численность работающих, тыс. чел.**

Отрасли	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Электроэнергетика и топливная промышленность	59	59	60
Черная металлургия	17	17	17
Химическая и нефтехимическая промышленность	103	102	103
Машиностроение и металлообработка	414	393	397
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	118	114	112
Промышленность стройматериалов	56	52	51
Легкая	156	145	147
Пищевая	127	127	128
Прочие отрасли	74	69	71

Таблица 2

**Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, трлн. руб.**

Отрасли	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Электроэнергетика и топливная промышленность	4,9	7,2	7,7
Черная металлургия	1,2	1,6	1,8
Химическая и нефтехимическая промышленность	6,0	8,1	9,3
Машиностроение и металлообработка	8,3	11,5	12,5
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	1,2	1,6	1,8
Промышленность стройматериалов	2,0	2,6	3,1

Легкая	1,7	2,1	2,5
Пищевая	2,2	2,9	3,5
Прочие	1,0	1,7	2,0



Таблица 3

**Объем выпущенной продукции, трлн. руб.**

Отрасли	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Электроэнергетика и топливная промышленность	3,4	4,1	4,5
Черная металлургия	0,5	0,6	0,7
Химическая и нефтехимическая промышленность	2,3	2,4	2,7
Машиностроение и металлообработка	3,2	4,1	4,6
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	0,7	0,9	1,1
Промышленность стройматериалов	0,5	0,7	0,8
Легкая	1,2	1,4	1,6
Пищевая	2,8	3,2	3,5
Прочие	0,7	1,0	1,2

**Задача 2**

Определите величину спроса в стоимостном выражении и ценовую эластичность спроса на основе данных табл. 4. Постройте графики, отражающие зависимость спроса и его ценовой эластичности от цены.

Таблица 4

**Величина спроса и цена**

Год	Величина спроса, шт.	Цена за единицу, руб.
2001	800	30
2002	1500	20
2003	2500	16
2004	4000	12
2005	4500	10

**Задача 3**

В табл. 5 представлены результаты исследований, проведенных маркетинговой службой полиграфического предприятия. На основании этих данных определите величину спроса и предложения, стоимость избытка и недостатка по каждой номенклатуре товара и в целом по всем видам продукции.

Динамику спроса на товары и их предложения отобразите

графически.

Таблица 5

**Спрос и предложение товаров на рынке**

№ п/п	Цена единицы изделия, руб.	Спрос		Величина спроса, тыс. руб.	Предложение		Величина предложения (выручка), тыс. руб.	Избыток (+) (предложение больше спроса) дефицит (–) (спрос больше предложения)	
		одного покупателя, шт.	всех 20 покупателей, шт.		одного продавца, шт.	всех 10 продавцов, шт.		шт.	тыс. руб.
1	8000	–			80				
2	7000	15			60				
3	6000	20			50				
4	5000	25			40				
5	4000	30			30				
6	3000	40			24				
7	2000	50			15				
8	1500	60			12				
9	1000	70			10				
Всего									

**Контрольные вопросы и задания**

1. Дайте определение экономики как науки.
2. Три основополагающих вопроса, три проблемы экономики.
3. Формы и методы экономического хозяйствования.
4. Что является предметом и объектом изучения дисциплины?
5. Что понимается под структурой экономики?

## 2. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### *Основные понятия и методические указания*

*Основные фонды* представляют собой материально-вещественную часть капитала предприятия, которая воплощена в средствах труда, сохраняет в течение длительного времени свою натуральную форму, переносит по частям стоимость на продукцию и возмещается только после проведения нескольких производственных циклов.

*Основные производственные фонды (ОПФ)* – это средства труда, которые многократно участвуют в процессе производства, сохраняют свою натуральную форму, постепенно изнашиваются и переносят свою стоимость на готовую продукцию по частям в течение ряда лет в виде амортизационных отчислений.

*Непроизводственные фонды* – в их состав входят объекты длительного непроизводственного назначения, сохраняющие свою натуральную форму и утрачивающие свою стоимость по частям в процессе их потребления (детские сады, санатории и т. д.).

Основные фонды предприятия оцениваются по первоначальной, восстановительной, остаточной, ликвидационной и среднегодовой стоимостям.

*Первоначальная стоимость* – это стоимость приобретения или создания данного вида основных фондов, транспортные расходы на доставку, стоимость монтажа, наладки и т. п. Выражается в ценах, действовавших в момент приобретения (создания) данного объекта.

Для устранения искажающего влияния ценового факта основные фонды оценивают по их *восстановительной стоимости*, то есть по стоимости их производства на данный период времени. На практике восстановительная стоимость определяется путем переоценки действующих основных фондов с учетом их физического и морального износа.

*Остаточная стоимость* – это первоначальная стоимость основных фондов за вычетом износа, сумма которого определяется по величине амортизационных отчислений за весь прошедший период службы данного объекта основных фондов.

*Ликвидационная стоимость* – это стоимость реализации изношенных и снятых с производства основных фондов.

*Среднегодовая стоимость* ( $\Phi_c$ ) основных фондов определяется на основе первоначальной стоимости с учетом их ввода и ликвидации

по следующей формуле:

$$\Phi_c = \Phi_n + \sum \frac{\Phi_{\text{вв}} M_{\text{вв}}}{12} - \sum \frac{\Phi_{\text{в}} M_{\text{в}}}{12},$$

где  $\Phi_n$  – стоимость основных фондов на начало года;  $\Phi_{\text{вв}}$  – стоимость введенных основных фондов;  $M_{\text{вв}}$  – число полных месяцев функционирования введенных основных фондов в течение года;  $\Phi_{\text{в}}$  – стоимость выведенных из эксплуатации основных фондов;  $M_{\text{в}}$  – число полных месяцев нефункционирования выбывших основных фондов.

Для оценки изменения качественного состава основных фондов используется система показателей:

1. *Коэффициент обновления* – это доля введенных основных фондов в отчетном году в общей их стоимости на конец года:

$$K_{\text{обн}} = \frac{\Phi_{\text{вв}}}{\Phi_{\text{к.г}}},$$

где  $\Phi_{\text{к.г}}$  – стоимость основных фондов на конец года.

2. *Коэффициент выбытия* (ликвидации) – это доля выводимых основных фондов в отчетном году к общей их стоимости на начало года:

$$K_{\text{в}} = \frac{\Phi_{\text{в}}}{\Phi_{\text{н}}}.$$

3. *Коэффициент прироста* – доля реального прироста основных фондов к общей их стоимости на конец года:

$$K_{\text{пр}} = \frac{\Phi_{\text{пр}}}{\Phi_{\text{к.г}}} = \frac{\Phi_{\text{вв}} - \Phi_{\text{в}}}{\Phi_{\text{к.г}}},$$

где  $\Phi_{\text{пр}}$  – реальный прирост основных фондов.

Для оценки эффективности использования основных фондов применяются показатели фондоотдачи, фондоемкости, фондовооруженности труда, рентабельности основных фондов.

1. *Фондоотдача* ( $\Phi_o$ ):

$$\Phi_o = \frac{\text{ВП}}{\Phi_c},$$

где ВП – объем произведенной продукции в стоимостном выражении.

2. *Фондоемкость* ( $\Phi_e$ ):

$$\Phi_e = \frac{\Phi_c}{ВП}.$$

3. *Фондовооруженность труда* ( $\Phi_v$ ):

$$\Phi_v = \frac{\Phi_c}{Ч},$$

где Ч – среднесписочная численность работников (рабочих).

4. Рентабельность основных фондов ( $P_{o.ф}$ ):

$$P_{o.ф} = \frac{\Pi}{\Phi_c} 100,$$

где  $\Pi$  – валовая прибыль предприятия.

Также используются частные показатели эффективности использования основных производственных фондов:

1) коэффициент интенсивной нагрузки ( $K_{инт}$ ) оборудования (коэффициент использования оборудования по мощности) – это отношение фактического выпуска продукции к возможному выпуску продукции;

2) коэффициент экстенсивной нагрузки ( $K_{экс}$ ) (коэффициент использования оборудования по времени) – отношение фактического фонда времени работы к возможному;

3) интегральный коэффициент ( $K_{и}$ ) – произведение коэффициента экстенсивной и интенсивной нагрузки.

Перенос стоимости основных фондов на произведенную продукцию осуществляется посредством амортизации и связан с их износом.

Различают два вида износов:

- физический;
- моральный.

Под *физическим износом* понимают постепенную утрату основными фондами своей первоначальной потребительной стоимости, происходящей не только в процессе эксплуатации и функционирования основных фондов, но и при их неиспользовании (бездействии).

*Моральный износ* – это уменьшение стоимости основных фондов под влиянием сокращения общественно-необходимых затрат на их воспроизводство (*моральный износ 1-й формы*) или уменьшение стоимости основных фондов в результате их усовершенствования, внедрения новых более прогрессивных и экономически эффективных

машин и оборудования (*моральный износ 2-й формы*).

Процесс *амортизации* означает перенесение по частям стоимости основных фондов в течение срока их службы на производимую продукцию и последующее использование этой стоимости для возмещения потребленных основных фондов. К основным способам списания стоимости относят линейный, способ уменьшаемого остатка, а также способ списания стоимости по числу лет полезного использования основных фондов (кумулятивный).

Норма амортизации и годовая сумма амортизационных отчислений при линейном способе рассчитываются следующим образом:

$$На_{л} = \frac{(\Phi_{п} - \Phi_{л})100}{\Phi_{п} T};$$
$$А_{л} = \frac{На_{л} \Phi_{п}}{100},$$

где  $\Phi_{п}$ ,  $\Phi_{л}$  – соответственно первоначальная и ликвидационная стоимость основных фондов;  $T$  – срок службы, лет.

Норма амортизации и годовая сумма амортизационных отчислений при использовании способа уменьшаемого остатка вычисляются по формулам:

$$На_{y.o} = На_{л} K_y;$$
$$А_{y.o} = \frac{На_{y.o} \Phi_o}{100},$$

где  $K_y$  – коэффициент ускорения;  $\Phi_o$  – остаточная стоимость основных фондов, составляющая основу для начисления амортизации по данному методу.

Остаточная стоимость за данный год рассчитывается как разность остаточной стоимости предыдущего года и суммы амортизационных отчислений предыдущего года. За последний год полезного использования оборудования в качестве амортизационных отчислений списывается оставшаяся недоамортизированная часть остаточной стоимости основных фондов.

Норма амортизации и годовая сумма амортизационных отчислений при использовании кумулятивного способа (способа списания стоимости по сумме числа лет срока полезного использования) определяются следующим образом:

1) в начале каждого года эксплуатации находится сумма лет чисел срока службы. Например, срок службы равен 5 годам. Рассуждения строятся в такой последовательности: в начале эксплуатации срок службы 5 лет (это первое слагаемое), через год срок службы составит 4 года (второе слагаемое) и т. д., а всего:  $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$  лет;

2) для каждого условного года рассчитывается норма амортизационных отчислений на полное восстановление ( $Na_{\text{усл}}$ ):

$$Na_{\text{усл}} = \frac{(\Phi_{\text{п}} - \Phi_{\text{л}})100}{\Phi_{\text{п}} T_{\text{усл}}},$$

где  $T_{\text{усл}}$  – условное число лет (в примере – 15 лет);

3) для каждого года начисления амортизации норма амортизации ( $Na_i$ ) определяется по формуле:

$$Na_i = Na_{\text{усл}} n,$$

где  $n$  – предстоящее число лет эксплуатации основных фондов с позиций  $i$ -го года.

В примере для первого года норма составит  $Na_1 = 5Na_{\text{усл}}$ ; для второго  $Na_2 = 4Na_{\text{усл}}$ ; для третьего  $Na_3 = 3Na_{\text{усл}}$  и т. д.;

4) сумма амортизационных отчислений рассчитывается так же, как и при использовании линейного способа:

$$A_i = \frac{Na_i \Phi_{\text{п}}}{100}.$$

#### **Задача 4**

Определите коэффициенты обновления, выбытия и прироста основных фондов, если стоимость основных фондов на начало года равна 15 млрд. руб. В течение года было введено основных фондов на сумму 520 млн. руб., списано с баланса предприятия основных фондов на сумму 270 млн. руб.

#### **Задача 5**

Определите стоимость основных фондов на конец года, стоимость вводимых и выводимых основных фондов, коэффициенты прироста и выбытия, если стоимость основных производственных фондов на начало года 2 млрд. руб., прирост основных фондов – 200 млн. руб., коэффициент обновления равен 0,35.

#### **Задача 6**

Стоимость оборудования цеха 15 млрд. руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 45,6 млн. руб.; с 1 июля выбыло оборудование стоимостью 20,4 млн. руб. Объем выпуска продукции 8 млн. экз., цена за 1 экз. – 13 тыс. руб. Производственная мощность 10 млн. ед. в год. Определите: 1) стоимость основных фондов на конец года, 2) коэффициент интенсивного использования оборудования, 3) коэффициенты обновления, прироста и выбытия, 4) величину фондоотдачи и фондоемкости основных фондов.

### **Задача 7**

Определите среднегодовую стоимость основных производственных фондов, если стоимость активной части основных производственных фондов равна 400 млн. руб., доля активной части 0,4. В течение года введено основных фондов: в марте 50 млн. руб., в июле 10 млн.руб. Выбыло: в мае 20 млн. руб., в августе – 15 млн. руб.

### **Задача 8**

Движение основных фондов полиграфического предприятия характеризуется следующими данными, приведенными в табл. 6.

Таблица 6

#### **Движение основных фондов предприятия, млн. руб.**

Группа основных фондов	Стоимость на начало года	Введено на 1.05	Выбыло на 1.08
Здания	3100	90	60
Сооружения	1200	70	40
Силовые машины и оборудование	250	30	20
Рабочие машины и оборудование	1500	30	70
Измерительные и регулирующие приборы	80	20	43
Транспортные средства	200	50	–
Инструменты	10	–	–
Инвентарь	5	–	–

Определите: 1) структуру основных фондов на начало и конец года, проанализировать их изменение; 2) среднегодовую стоимость основных фондов; 3) удельный вес активной части основных фондов в



общей их стоимости; 4) коэффициенты обновления и выбытия основных фондов.

### **Задача 9**

Первоначальная стоимость станка 30 млн. руб., нормативный срок службы 7 лет. Выручка от реализации отдельных деталей и узлов станка, стоимость лома после износа 2,5 млн. руб. Определите норму амортизации, годовую сумму амортизационных отчислений и изменение остаточной стоимости станка по годам линейным методом.

### **Задача 10**

Первоначальная стоимость печатной машины 210,2 млн. руб., срок службы 8 лет. Ликвидационная стоимость – 12,5 млн. руб.

Определите годовую сумму амортизационных отчислений и норму амортизации.

### **Задача 11**

Определите первоначальную и остаточную стоимость основных фондов, если стоимость приобретения единицы оборудования 5 млн. руб., транспортно-монтажные затраты 1 млн. руб., норма амортизации 10%, период эксплуатации 7 лет.

### **Задача 12**

Определите среднегодовую стоимость основных фондов, среднюю норму амортизации и годовую сумму амортизационных отчислений, если общая стоимость основных фондов на 1 января – 44,5 млн. руб. При этом 1 мая вводятся основные фонды на сумму 1,6 млн.руб., а 1 октября выбывают основные фонды на сумму 1,5 млн. руб. Структура основных фондов и нормы амортизации по группам основных фондов приведены в табл. 7.

Таблица 7

Группы основных фондов	Структура основных фондов, %	Норма амортизации, %
Здания	20	2,5
Сооружения	25	4,5
Передаточные устройства	4	3,2

Силовые машины	1,5	10,2
Рабочие машины	44,5	12,6
Транспортные средства	3,5	12
Прочие	1,5	25

### ***Задача 13***

Предприятием приобретено оборудование стоимостью 118 млн. руб. со сроком полезного использования 10 лет. Рассчитайте годовую сумму амортизационных отчислений и норму амортизационных отчислений на полное восстановление: 1) линейным способом; 2) способом уменьшаемого остатка (принять коэффициент ускорения равным 2); 3) кумулятивным способом (способом списания стоимости по сумме числа лет срока полезного использования).

Сделайте выводы о динамике амортизационных отчислений по годам в зависимости от используемого метода, постройте график динамики остаточной стоимости основных фондов по годам полезного срока использования.

### ***Контрольные вопросы и задания***

1. Дайте определение имуществу предприятия и его капитала.
2. По каким признакам капитал предприятия делится на собственный и заемный?
3. В чем состоит сущность основных фондов? Каковы закономерности и показатели их воспроизводства?
4. Как характеризуются состав и структура основных фондов предприятия?
5. Какие виды оценок основных фондов существуют? В чем отличие первоначальной стоимости основных фондов от восстановительной?
6. Что такое износ основных фондов? Какие существуют виды износа?
7. Что такое амортизация основных фондов? Какие существуют методы начисления амортизации?
8. Какие показатели характеризуют состояние и движение основных фондов?
9. Какие показатели используются для оценки эффективности использования основных производственных фондов и их активной части?
10. Назовите основные направления и резервы повышения

эффективности использования основных фондов предприятия.

### 3. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

#### *Основные понятия и методические указания*

*Оборотные средства* – это совокупность денежных средств, авансируемых для создания оборотных производственных фондов и фондов обращения, обеспечивающих непрерывный кругооборот денежных средств.

*Оборотные производственные фонды* – это предметы труда (сырье, основные материалы и полуфабрикаты, вспомогательные материалы, топливо, тара, запасные части и др.); средства труда со сроком службы не более одного года или стоимостью не более установленного размера (малоценные и быстроизнашивающиеся предметы и инструменты); незавершенное производство и расходы будущих периодов.

*Фонды обращения* – это средства предприятия, вложенные в запасы готовой продукции, товары отгруженные, но неоплаченные, а также средства в расчетах и денежные средства в кассе и на счетах.

Таким образом, сферу производства обслуживают оборотные производственные фонды, а процесс реализации продукции – фонды обращения.

В своем движении оборотные средства проходят последовательно три стадии: переходя из *денежной* формы стоимости в *производственную*, затем в *товарную* и вновь в денежную.

По источникам формирования следует различать *собственные*, *заемные* и *привлеченные* оборотные средства.

Степень эффективности использования оборотных средств характеризуют показатели их оборачиваемости:

1. *Длительность одного оборота*, или *скорость оборота* ( $T_o$ ), – это время, за которое оборотные средства совершают один оборот. Оно складывается из времени пребывания оборотных средств в сфере производства и в сфере обращения. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$T_o = \frac{ОС}{РП} Д,$$

где ОС – средний за период остаток оборотных средств предприятия на всех стадиях их кругооборота; РП – объем реализованной за период продукции в стоимостном выражении; Д – продолжительность периода, дни.

Чем выше скорость оборота, тем меньше потребность предприятия в оборотных средствах. Это может быть достигнуто как за счет ускорения процессов реализации продукции, так и за счет уменьшения затрат на производство и снижения себестоимости продукции.

2. *Коэффициент оборачиваемости* ( $K_o$ ) характеризует то количество оборотов, которое совершают оборотные средства за период:

$$K_o = \frac{РП}{ОС} = \frac{Д}{T_o}.$$

3. *Коэффициент загрузки оборотных средств* ( $K_z$ ) отражает соотношение стоимости среднего остатка оборотных средств к стоимости реализованной за период продукции и является обратной величиной по отношению к  $K_o$ :

$$K_z = \frac{ОС}{РП}.$$

Ускорение оборачиваемости оборотных средств способствует их абсолютному и относительному высвобождению из оборота.

Под *абсолютным высвобождением* ( $\Delta ОС$ ) понимается снижение суммы оборотных средств в текущем периоде по сравнению с предшествующим. Оно может быть рассчитано по формуле:

$$\Delta ОС = \frac{РП^1}{K_o^1} - \frac{РП^0}{K_o^0},$$

где  $РП^0$  и  $РП^1$  – соответственно объем реализованной продукции в предшествующем и текущем периодах;  $K_o^0$  и  $K_o^1$  – соответственно коэффициенты оборачиваемости в предшествующем и текущем периодах.

*Относительное высвобождение* ( $\Delta ОС'$ ) имеет место, когда темпы роста объемов продаж опережают темпы роста суммы оборотных средств. В этом случае меньшим объемом оборотных средств обеспечивается больший размер реализации. Относительное высвобождение рассчитывается следующим образом:

$$\Delta ОС' = \frac{РП^1}{K_o^1} - \frac{РП^0}{K_o^0}.$$

Под *нормированием оборотных средств* понимается процесс

определения минимальной их величины, достаточной для нормального протекания производственного процесса.

*Норматив оборотных средств* представляет собой денежное выражение планируемого минимального запаса товарно-материальных ценностей, необходимых для нормального функционирования предприятия.

*Норма запаса* – это относительная величина, соответствующая его объему по каждому элементу нормируемых оборотных средств. Как правило, нормы запаса устанавливаются в днях запаса и означают длительность периода, обеспечиваемого материальными ценностями данного вида.

Промышленные предприятия используют значительное количество различных видов материальных ресурсов, включающих сырье, материалы, топливо и энергию различных видов.

*Сырье* – это предметы труда, составляющие материальную основу готовой продукции. При этом сырьем считаются только предметы труда, которые побывали в процессе труда в добывающей промышленности. Вещества природы, с которыми имеют дело отрасли добывающей промышленности, к сырью не относятся.

*Материалы* – это ранее подвергшиеся переработке предметы труда, необходимые для производства продукции. Все материалы делятся на основные и вспомогательные. *Основные материалы* образуют вещественное содержание выпускаемой продукции (для полиграфических предприятий – бумага, краски). *Вспомогательные* потребляются средствами труда в период их функционирования (смазочные, обтирочные и другие материалы) или содействуют процессу производства, не являясь компонентами производимой продукции.

Для оценки эффективности использования материальных ресурсов применяется система обобщающих и частных показателей.

К *обобщающим показателям* относятся материалоотдача, материалоемкость, удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции.

*Материалоотдача* ( $M_o$ ) определяется делением стоимости произведенной продукции на сумму материальных затрат. Этот показатель характеризует отдачу материалов, то есть сколько произведено продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов (сырья, материалов, топлива, энергии и т. д.):

$$M_o = \frac{ВП}{МЗ},$$

где ВП – объем произведенной продукции в стоимостном выражении; МЗ – общая сумма материальных затрат на производство всего объема продукции.

*Материалоемкость* (Me) продукции рассчитывается отношением суммы материальных затрат к стоимости произведенной продукции. Она показывает, сколько материальных затрат необходимо произвести или фактически приходится на производство единицы продукции:

$$Me = \frac{МЗ}{ВП}.$$

*Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции* исчисляется отношением суммы материальных затрат к полной себестоимости произведенной продукции.

*Частные показатели* материалоемкости применяются для характеристики эффективности использования отдельных видов материальных ресурсов (сырьеемкость, металлоемкость, топливеемкость, энергоемкость и др.), а также для характеристики уровня материалоемкости отдельных изделий (отношение стоимости всех потребленных материалов на единицу продукции к ее оптовой цене).

Могут применяться другие показатели эффективности использования материальных ресурсов на предприятии.

#### ***Задача 14***

Определите стоимость высвобождения оборотных средств, если стоимость реализованной продукции полиграфического предприятия 500 млн. руб. Стоимость оборотных средств 100 млн. руб. Длительность одного оборота сокращается на 12 дней.

#### ***Задача 15***

В результате внедрения мероприятия сокращена длительность одного оборота с 90 до 72 дней. Среднегодовой остаток оборотных средств 100 млн. руб. Определите возможное увеличение выпуска продукции.

### ***Задача 16***

Определите норматив оборотных средств в незавершенном производстве, оборачиваемость оборотных средств предприятия, если известно, что выпуск продукции за год составил 38 тыс. ед., себестоимость изделия 4 тыс. руб., цена изделия на 15% превышает его себестоимость, среднегодовой остаток оборотных средств 7,2 млн. руб., длительность производственного цикла изготовления изделия 5 дней, коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве 0,5.

### ***Задача 17***

Предприятие реализовало продукцию в отчетном квартале на 230 млн. руб. при средних остатках оборотных средств 53 млн. руб. Определите ускорение оборачиваемости оборотных средств в днях и их высвобождение за счет изменения коэффициента оборачиваемости в плановом квартале, если объем реализованной продукции возрастает на 10% при неизменной сумме оборотных средств.

### ***Задача 18***

Объем реализованной продукции полиграфического предприятия за год составил 6,6 млрд. руб. Средние остатки оборотных средств – 328 млн. руб.

Определите: 1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств; 2) длительность одного оборота в днях; 3) эффект от ускорения оборачиваемости оборотных средств на 3 оборота в год: а) в виде высвобождения оборотных средств; б) в виде увеличения объема реализованной продукции.

### ***Задача 19***

В базисном периоде на начало года сумма оборотных средств составила 781,3 млн. руб., на конец – 786,4 млн. руб. В отчетном периоде прирост оборотных средств составил 13,4 млн. руб.

Оцените изменение оборачиваемости оборотных средств в отчетном периоде по сравнению с базисным, если выпуск продукции в базисном периоде 300 тыс. шт., в отчетном – 320 тыс. шт. Цена единицы продукции 5,6 тыс. руб.

### ***Задача 20***

Выпуск продукции цехом составил 360 млн. руб. в базисном периоде и 457 млн. руб. в отчетном. Материальные затраты на



производство составили соответственно 193 и 269 млн. руб., затраты на энергоресурсы в базисном периоде составляли 85 млн. руб., в отчетном за счет организационно-технических мероприятий расходы на энергоресурсы снижены на 2,7%.

Оцените динамику материалоемкости и энергоемкости производства. Сделайте выводы.

### **Задача 21**

По полиграфическому предприятию имеются данные (в сопоставимых ценах), приведенные в табл. 8.

Таблица 8

### **Объем товарной продукции и материальные затраты предприятия, млрд. руб.**

Показатель	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Объем товарной продукции	23,4	21,5	22,5
Объем материальных затрат	9,1	8,8	8,6
Расход электроэнергии	0,38	0,39	0,40
Расход топлива	0,1	0,09	0,09

Определите материалоемкость продукции, проанализируйте уровень и динамику показателей материалоемкости, энерго- и топливоемкости производства, рассчитайте прирост продукции за счет экономии материальных ресурсов.

### **Задача 22**

В отчетном году произведено бланков строгой отчетности: ТТН-1 (25×4) – 12 400 тыс. номеров, ТН-2 (25×3) – 6 600 тыс. номеров, ТН-2 (50×2) – 13 200 тыс. номеров. Расход бумаги документной (51 г/м<sup>2</sup>) на 1 тыс. номеров составил соответственно 14,2; 10,6 и 6,7 кг. На планируемый год производственная программа по ТТН-1 (25×4) увеличена на 15%, ТН-2 (25×3) – на 20%, ТН-2 (50×2) – на 25%. Нормы расхода бумаги документной (51 г/м<sup>2</sup>) снижены по ТТН-1 (25×4) на 5%, ТН-2 (25×3) – на 3%, ТН-2 (50×2) – на 2%

Определите потребность предприятия в бумаге документной (51 г/м<sup>2</sup>) в отчетном и планируемом годах.

### **Задача 23**

Производственной программой предусмотрен выпуск 800 тыс.

изделий в год. Техническая норма расхода бумаги составляет 1,8 кг; краски – 0,01 кг на одно изделие. С 1 июня планируемого года в результате совершенствования техпроцесса норма расхода бумаги и краски уменьшается на 10%. Программа выпуска распределяется по месяцам равномерно.

Определите расход бумаги и краски на весь выпуск.

***Контрольные вопросы и задания***

1. Дайте определения понятий «оборотные средства», «оборотные производственные фонды», «фонды обращения».

2. Чем объясняется необходимость нормирования оборотных средств на предприятии?

3. Назовите основные принципы, методы и этапы планирования оборотных средств.

4. В чем состоит специфика нормирования материальных запасов, незавершенного производства, расходов будущих периодов, готовой продукции?

5. Какие показатели используются для оценки эффективности использования оборотных средств на предприятии?

6. Какие способы повышения эффективности использования оборотных средств имеют наиболее важное значение в современных условиях?

7. Охарактеризуйте роль материальных ресурсов в организации производственного процесса на предприятии.

8. В чем состоят различия между сырьем и материалами?

9. Охарактеризуйте различия между основными и вспомогательными материалами.

10. В чем заключается значение повышения эффективности использования материальных ресурсов на предприятии?

11. Какие показатели используются для оценки эффективности использования материальных ресурсов?

12. Как рассчитываются материалоотдача и материалоемкость? Каково экономическое содержание данных показателей?

13. Назовите основные направления повышения эффективности использования материальных ресурсов на предприятии.

#### 4. ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА И СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

##### *Основные понятия и методические указания*

*Себестоимость продукции (работ, услуг)* – это стоимостная оценка используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

Различают *общую* себестоимость всей произведенной продукции – общую сумму затрат, приходящихся на изготовление продукции определенного объема и состава; *индивидуальную* – затраты на производство только одного изделия; *среднюю* себестоимость, определяемую делением общей суммы затрат на количество произведенной продукции.

В зависимости от объема включаемых в себестоимость затрат выделяют *технологическую, цеховую, производственную и полную* себестоимость. Различают также *нормативную, плановую и фактическую* себестоимость.

Важнейшим показателем, характеризующим уровень затрат, являются затраты на один рубль товарной продукции ( $Z_p$ ):

$$Z_p = \frac{C}{B},$$

где  $C$  – полная себестоимость произведенной продукции;  $B$  – объем произведенной продукции в стоимостном выражении.

Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), определяется «Основными положениями по составу затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг)».

Существуют различные подходы к классификации издержек производства и обращения, составляющих себестоимость продукции предприятия.

Наибольшее практическое значение имеет группировка издержек предприятия по двум направлениям: экономическим элементам и статьям калькуляции.

Классификация затрат по *экономическим элементам* означает их группировку по экономической однородности; она отражает потребленную часть каждого элемента производства независимо от места осуществления и целевого назначения затрат. Затраты, образующие себестоимость продукции (работ, услуг), группируются в

соответствии с их экономическим содержанием по следующим элементам: материальные затраты (за вычетом возвратных отходов); затраты на оплату труда; отчисления на социальные нужды; амортизация основных фондов; прочие затраты.

При определении себестоимости отдельных видов продукции (работ, услуг) используется группировка затрат по *статьям калькуляции*, отражающая не только расходуемые факторы производства, но и места возникновения затрат.

В зависимости от характера связи затрат с производством продукции издержки подразделяются на основные и накладные расходы. *Основные расходы* обусловлены самой технологией производства (сырье и основные материалы, технологическое топливо и электроэнергия, заработная плата основных производственных рабочих, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования и др.). *Накладные расходы* связаны с организацией, управлением и обслуживанием производства (общецеховые, общезаводские расходы, расходы на реализацию).

В зависимости от способа распределения издержек между конкретными изделиями все затраты разделяются на прямые и косвенные. Под *прямыми* понимаются затраты, которые могут быть отнесены на издержки данного вида продукции прямым счетом, то есть по нормам расхода и расценкам: сырье и материалы, топливо на технологические нужды, заработная плата основных производственных рабочих. К *косвенным* относятся затраты, связанные с производством всех видов продукции на данном предприятии, поэтому на издержки отдельных видов изделий они относятся косвенным способом, то есть пропорционально какому-либо показателю.

Различают также затраты переменные и постоянные. В основе этого деления лежит различная степень изменения затрат в зависимости от изменения объема производства: *переменные расходы* меняются в одинаковой мере с изменением выпуска продукции, то есть растут (уменьшаются) пропорционально ему. *Постоянные расходы* в таких случаях остаются в прежнем объеме, а если и меняются, то в незначительной мере.

Источниками снижения издержек предприятия являются: снижение расхода сырья, материалов, топлива, энергии, амортизации на единицу продукции; уменьшение расхода заработной платы на

единицу продукции; сокращение административно-управленческих расходов; ликвидация непроизводительных расходов и потерь.

Источники снижения издержек предприятия приводятся в действие под влиянием факторов. Все факторы, влияющие на изменение себестоимости, подразделяются на две группы: факторы внешнего порядка, факторы внутреннего порядка.

#### ***Задача 24***

Годовой выпуск продукции в натуральном выражении – 50 тыс. экземпляров книг в год. Расход бумаги на один экземпляр – 2,2 кг, стоимость одного килограмма бумаги – 2500 руб., затраты основных и вспомогательных материалов на одно изделие – 500 руб. Среднемесячная заработная плата одного работника – 450 тыс. руб. Количество работников – 50. Стоимость основных производственных фондов – 3 млрд. руб., в том числе здания и сооружения 1 млрд руб. Средняя норма амортизации по зданиям и сооружениям – 4%, по машинам и оборудованию – 15%. Прочие затраты на одно изделие – 400 руб. Определите себестоимость на весь выпуск (по экономическим элементам) и единицы изделия.

#### ***Задача 25***

В отчетном 2006 г. себестоимость товарной продукции РУП «Издательство "Белорусский Дом печати"» составила 16 875 млн. руб., что определило затраты на 1 руб. товарной продукции в размере 0,79 руб. В плановом году затраты на 1 руб. товарной продукции установлены в размере 0,75 руб. Объем производства продукции будет увеличен на 6%.

Определите себестоимость товарной продукции в плановом году.

#### ***Задача 26***

На полиграфическом предприятии за счет совершенствования технологии производительность труда планируется повысить на 10%, а заработную плату – на 3%. Удельный вес заработной платы в структуре себестоимости продукции составляет 20,7%.

Рассчитайте, как это отразится на себестоимости продукции.

#### ***Задача 27***

Себестоимость товарной продукции ГОУПП «Гродненская типография» в 2005 г. – 1867,6 млн. руб. Намечены: рост

производительности труда на 5%, среднегодовой зарплаты на 2%, снижение расхода сырья и основных материалов на 2,5%. Удельный вес заработной платы в себестоимости продукции – 21%, основных материалов – 40%. Определите снижение себестоимости товарной продукции.

### ***Задача 28***

Себестоимость товарной продукции типографии в базисном периоде составила 5570 млн. руб. В отчетном периоде предполагается повысить производительность труда на 7% и среднюю заработную плату на 3%. Объем производства возрастет на 6% при неизменной величине постоянных расходов. Удельный вес оплаты труда в себестоимости продукции – 20,5%, а постоянных расходов – 28%.

Определите процент снижения себестоимости продукции и полученную экономию в результате воздействия указанных факторов.

### ***Задача 29***

Определите точку безубыточности и постройте график достижения безубыточности, если оптовая цена изделия (книг) составляет 6700 руб., переменные затраты на единицу продукции – 3930 руб., а постоянные затраты на весь объем производства – 18 836 млн. руб.

Рассчитайте влияние на объем производства при сохранении заданной массы прибыли последовательного и суммарного изменений цены, переменных затрат на единицу продукции, постоянных затрат с коэффициентом 1,05.

### ***Контрольные вопросы и задания***

1. В чем состоит сущность издержек производства и реализации продукции? Что такое себестоимость продукции?
2. Какие виды себестоимости продукции определяются на практике?
3. В чем состоит назначение группировки затрат по экономическим элементам?
4. Охарактеризуйте назначение классификации затрат по статьям калькуляции.
5. Дайте определения постоянных, переменных, основных, накладных, прямых и косвенных затрат предприятия.
6. Как рассчитываются затраты на 1 рубль произведенной

продукции?

7. Назовите основные источники и факторы снижения себестоимости продукции предприятия.

## 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА. ДОХОД, ПРИБЫЛЬ, РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

### *Основные понятия и методические указания*

*Экономическая эффективность* производства на предприятии представляет собой соотношение между экономическими результатами (эффектом) и затратами ресурсов. Максимизация конечных результатов с единицы затрат ресурсов или минимизация затрат на единицу конечного результата – это важнейшая цель развития предприятия.

Сущность экономической эффективности наряду с ее критериями конкретизируется на основе классификации экономического эффекта (результата), затрат и ресурсов.

При расчете экономической эффективности производства оценка экономического эффекта, как правило, включает три группы показателей: объемные, конечные и социальные результаты.

*Объемные показатели* экономического эффекта являются исходными и включают в себя натуральные и стоимостные показатели объема произведенной продукции и услуг: объем производства продукции в натуральных единицах измерения, валовую, товарную продукцию и др.

*Конечные показатели* эффекта отражают результаты производственно-хозяйственной деятельности на различных уровнях управления, удовлетворение потребностей рынка, качественную структуру производства. К ним относятся: национальный доход, чистая продукция, валовой национальный продукт, прибыль, экономия от снижения себестоимости и др.

Важнейшим конечным показателем и главной целью деятельности предприятия является прибыль, отражающая разницу между стоимостью произведенной продукции (оказанных услуг) и затратами на производство и реализацию.

По источникам получения выделяют *прибыль от реализации продукции (работ, услуг), прибыль от прочей реализации, прибыль от внереализационных операций*.

*Валовая прибыль* предприятия представляет собой сумму всех указанных ее составляющих.

*Налогооблагаемая прибыль* – это сумма части валовой прибыли, подлежащая обложению налогом на прибыль.



*Чистая прибыль* – это та часть валовой прибыли, которая остается в распоряжении предприятия после уплаты в бюджет налога на прибыль и прочих налогов.

Различают *общую* (абсолютную) и *сравнительную* (относительную) эффективность. Первая необходима для оценки и анализа общеэкономических результатов и эффективности работы предприятия за определенный период времени и в динамике для сопоставления уровня эффективности по предприятиям и регионам. Сравнительная (относительная) эффективность рассчитывается и анализируется при обосновании принимаемых производственно-хозяйственных, технических и организационных решений для отбора из альтернативных вариантов наилучшего (оптимального).

Для оценки и анализа экономической эффективности производства применяются дифференцированные и обобщающие показатели эффективности.

Эффективность использования какого-либо одного вида затрат и ресурсов выражается в системе *дифференцированных показателей* эффективности. К ним относятся: производительность труда или трудоемкость, материалоотдача или материалоемкость продукции, фондоотдача или фондоемкость и др. Дифференцированные показатели эффективности рассчитываются как отношение выпуска продукции к отдельным видам затрат или ресурсов, или наоборот – затрат или ресурсов к выпуску продукции.

Для оценки экономической эффективности в целом по предприятию применяются *обобщающие показатели* эффективности. На уровне предприятия в качестве обобщающих применяются затраты на рубль товарной продукции, а также система показателей *рентабельности*.

Показатели рентабельности можно объединить в несколько однородных групп:

- 1) характеризующие рентабельность (окупаемость) издержек производства и инвестиционных проектов;
- 2) отражающие рентабельность продаж;
- 3) характеризующие доходность капитала и его частей.

Показатели рентабельности могут рассчитываться на основе валовой прибыли (общая рентабельность), прибыли от реализации продукции и чистой прибыли (расчетная рентабельность).

На практике наиболее часто применяются показатели рентабельности производства, продукции и оборота (продаж).

*Рентабельность производства* ( $P_{\pi}$ ) определяется по формуле:

$$P_{\pi} = \frac{\Pi}{\Phi_c + OC_n} 100,$$

где  $\Pi$  – валовая (чистая) прибыль предприятия;  $\Phi_c$  – среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия;  $OC_n$  – средний остаток нормируемых оборотных средств.

*Рентабельность продукции* ( $P_{\text{пр}}$ ) рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{пр}} = \frac{\Pi_p}{C} 100,$$

где  $\Pi_p$  – прибыль от реализации продукции;  $C$  – полная себестоимость продукции.

*Рентабельность оборота* ( $P_o$ ) вычисляется по формуле:

$$P_o = \frac{\Pi_p}{РП} 100,$$

где  $РП$  – объем продаж (реализованная продукция).

Для оценки целесообразности инвестирования средств в развитие производства рассчитывается показатель рентабельности реальных капитальных вложений, который определяется отношением прироста прибыли или снижения издержек производства к сумме капитальных вложений, обеспечившей этот прирост.

При обосновании и анализе эффективности производства разрабатываются мероприятия, способствующие росту прибыли и рентабельности, на которые оказывают влияние три главных фактора: повышение качества продукции и связанной с ним цены, снижение себестоимости продукции и увеличение масштабов производства.

Мероприятия, воздействующие на указанные факторы, подразделяются на внутрипроизводственные (внедрение новой техники и технологии, механизация и автоматизация производства, улучшение организации производства и труда, автоматизация и механизация производственных процессов и др.) и внешние (изменение спроса на продукцию, изменение цен на сырье, материалы, топливо, энергоносители, изменение курса валют и т. п.).

### ***Задача 30***

Объем реализованной продукции предприятия фактически в отчетном году составил 1,2 млрд. руб. Полная себестоимость

реализованной продукции, включая налоги и отчисления налогового характера, фактически в отчетном году составила 950 млн. руб.

Определите с учетом действующего законодательства валовую прибыль, рентабельность продукции.

### **Задача 31**

Рассчитайте валовую прибыль предприятия. Исходные данные представлены в табл. 9.

Таблица 9

#### **Данные для расчета валовой прибыли**

Показатель	Сумма, млн. руб.
Выручка от продажи продукции	2670
Выручка от прочей реализации	144
Доход от внереализационных операций	40
Затраты на производство и реализацию продукции	2212
Затраты по прочей реализации	72

### **Задача 32**

Какую отпускную цену единицы продукции следует установить для получения прибыли в сумме 250 тыс. руб. от продажи 8 тыс. ед. календарей, если постоянные затраты на партию составляют 900 тыс. руб., переменные затраты на единицу продукции – 200 руб.?

### **Задача 33**

Предприятие может производить 3,5 млн. экз. книг в год. Переменные затраты на единицу продукции составляют 2850 руб., постоянные затраты на объем выпуска – 3689 млн. руб. Используя метод безубыточности и обеспечения целевой прибыли, определите опти-мальный уровень цены, при котором объем продаж позволит покрыть все затраты, а также получите целевую прибыль в размере 200 млн. руб. Возможная цена продажи изделия может составлять 4200 руб., 4500 руб., 5000 руб.

### **Задача 34**

Определите размер чистой прибыли предприятия, если оно освобождено от уплаты всех налогов и отчислений, кроме налога на прибыль, ставка которого 24%. Выручка от реализации фотообоев –

234 млн. руб., доходы от прочей реализации – 18 млн. руб., издержки, связанные с прочей хозяйственной деятельностью, – 3 млн. руб., доходы от внереализационных операций – 11 млн. руб., себестоимость продукции – 181 млн. руб.

### **Задача 35**

Определите новый уровень рентабельности и ее прирост, если в начале года постоянные расходы достигли 240 млн. руб., а их доля в себестоимости продукции составила 0,15, стоимость реализованной продукции 1800 млн. руб., фондоемкость продукции 0,25 руб./руб., количество оборотов – 8. К концу года объем реализации возрастет на 20%, пропорционально возрастут условно-переменные расходы, длительность оборота сократится на 9 дней; введено в течение года основного капитала: в мае на сумму 50 млн. руб., в августе – 70 млн. руб.; списано в октябре – 90 млн. руб.

### **Задача 36**

Определите размер чистой прибыли ГОУПП «Гродненская типография» по данным табл. 10.

Таблица 10

#### **Данные для расчета чистой прибыли, млн. руб.**

Показатель	2004 г.	2005 г.
Выручка от реализации продукции	2596,4	2966,4
Налог на добавленную стоимость		
Другие налоги, сборы и отчисления из выручки		
Затраты на производство и реализацию продукции	1700,8	1867,6
Прибыль от реализации		
Прочие доходы:		
прибыль от прочей реализации	7,1	8,1
внереализационные доходы	12,7	22,4
Балансовая прибыль		
Льготируемая прибыль	–	–
Налогооблагаемая прибыль		
Платежи в бюджет из прибыли:		
налог на недвижимость	12,7	17,6
налог на прибыль		
местные налоги и сборы		
Чистая прибыль – всего		

### ***Контрольные вопросы и задания***

1. В чем сущность экономической эффективности производства? Охарактеризуйте различия между понятиями «эффект» и «эффективность».
2. Что такое прибыль? Охарактеризуйте систему показателей прибыли.
3. Охарактеризуйте процесс формирования чистой прибыли предприятия.
4. Назовите основные направления использования чистой прибыли на предприятии.
5. Какие налоги и платежи уплачивает предприятие из прибыли?
6. Поясните различия между общей и сравнительной эффективностью производства.
7. Какие показатели характеризуют эффективность использования ресурсов предприятия?
8. Охарактеризуйте сущность понятия «рентабельность». Какие показатели рентабельности рассчитываются на предприятии?
9. Для чего необходимо анализировать экономическую эффективность производства?
10. Назовите основные факторы повышения экономической эффективности производства.

## **6. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПРЕДПРИЯТИЯ. ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ МОЩНОСТЯМИ**

### ***Основные понятия и методические указания***

*Производственная программа предприятия* – это обоснованный план выпуска продукции на определенный календарный период (год, квартал, месяц). Производственная программа включает расчеты объема производства продукции (работ, услуг) и обоснование их производственными мощностями, материальными и трудовыми ресурсами.

При разработке производственной программы предприятия применяются натуральные, условно-натуральные, трудовые и стоимостные методы измерения.

*Натуральные измерители* (штуки, тонны, метры и т. д.) характеризуют производственную специализацию предприятия и долю на рынке. В расчете на единицу продукции устанавливаются технологические нормы расхода сырья, энергии, рабочего времени, также рассчитывается себестоимость изделия (услуги).

*Трудовые измерители* (часы и минуты рабочего времени) применяются во внутрипроизводственном планировании для оценки трудоемкости единицы продукции и производственной программы.

*Стоимостные измерители* производственной программы используются одновременно с натуральными и трудовыми. Они отражают объем произведенной продукции (услуг). Единица измерения – национальная валюта.

В денежном выражении рассчитываются следующие показатели.

*Объем продаж* – это стоимость товаров и услуг, произведенных и реализованных предприятием за определенный период времени.

*Товарная продукция* – это стоимость готовой продукции, полученной в результате производственной деятельности, законченных работ и услуг, предназначенных для реализации на стороне.

*Валовая продукция* характеризует весь объем выполненной предприятием работы за определенный период времени (месяц, квартал, год). В состав валовой продукции входит как законченная, так и незаконченная продукция (незавершенное производство).

*Чистая продукция* – это вновь созданная стоимость на

предприятию:

$$\text{ЧП} = \text{РП} - \text{МЗ} - \text{А},$$

где ЧП – чистая продукция; РП – реализованная продукция (объем продаж); МЗ – сумма материальных затрат; А – сумма амортизационных отчислений.

*Условно-чистая продукция* – это вновь созданная стоимость, но с учетом амортизационных отчислений.

*Валовой оборот* представляет собой сумму стоимости продукции всех подразделений предприятия.

*Внутрипроизводственный оборот* – это стоимость продукции, изготовленной одними производственными подразделениями предприятия и потребленной другими.

Производственная программа обосновывается, прежде всего, производственными мощностями. Под *производственной мощностью* предприятия понимается максимально возможный выпуск продукции в номенклатуре и ассортименте планового периода при полном использовании производственного оборудования с учетом намечаемых мероприятий по внедрению передовой технологии производства и научной организации труда.

Различают три вида производственной мощности: входная, выходная и среднегодовая. *Входная производственная мощность* – это мощность на начало периода. *Выходная производственная мощность* – это мощность на конец периода.

*Среднегодовая мощность* рассчитывается путем прибавления к входной среднегодовой вводимой и вычитания среднегодовой выбывающей мощности с учетом срока действия.

Уровень использования производственной мощности выражается коэффициентом использования ( $K_{\text{и}}$ ):

$$K_{\text{и}} = \frac{B}{M_{\text{ср}}},$$

где В – фактический объем выпуска продукции за период;  $M_{\text{ср}}$  – среднегодовая производственная мощность.

### **Задача 37**

Определите производственную мощность цеха и коэффициент использования мощности при следующих условиях: количество однотипных станков в цехе 5 ед., с 1 октября установлено еще 2 ед.,

с 1 июня выбыла 1 ед., число рабочих дней в году – 256, режим работы – двухсменный, продолжительность смены – 8 ч, регламентированный процент простоев на ремонт оборудования – 5%, производительность одного станка – 2 тыс. л.-отт. в час; план выпуска за год – 3700 тыс. л.-отт.

### **Задача 38**

На участке установлено 3 машины. Режим работы – две смены. Затраты на переналадку и ремонт машин составляют 10% к режимному фонду времени. Продолжительность изготовления одного изделия – 2 ч. Средний процент перевыполнения норм – 115. Фактически одна машина отработала в течение года в среднем 3039 ч.

Определите: 1) режимный и максимально возможный (полезный) фонд времени работы станков; 2) годовой выпуск деталей этой группы станков (производственную мощность); 3) коэффициент экстенсивного использования станков.

### **Задача 39**

Основная продукция полиграфкомбината запланирована в объеме 4520 млн. руб., услуги промышленного характера – 448 млн. руб. Стоимость полуфабрикатов составит в планируемом периоде 350 млн. руб., из них 50% для собственного производства. Размер незавершенного производства на конец периода увеличится на 238 млн. руб. Остатки готовой продукции на складе на начало периода – 680 млн. руб., на конец периода – 430 млн. руб.

Определите объем реализованной, валовой и чистой продукции предприятия, если известно, что стоимость материальных затрат составляет 55% товарной продукции, а сумма амортизационных отчислений – 930 млн. руб.

### **Задача 40**

Цеху № 1 (ведущему) запланирован выпуск 814 тыс. книг. Согласно технологическому процессу в выпуске данного изделия принимают участие также цеха № 2 и № 3, производственные мощности которых составляют 820 тыс. и 800 тыс. экз. соответственно. Необходимо рассчитать коэффициенты сопряженности цеха № 1 с цехами № 2 и № 3 по выпуску книг.



### **Задача 41**

Определите объем товарной, валовой и реализованной продукции. Исходные данные представлены в табл. 11.

Таблица 11

#### **Исходные данные**

Показатель	Количество, тыс. шт.	Цена за единицу, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
1. Готовые изделия:			
<i>книги</i>	450	8,6	
<i>журналы</i>	3200	4,2	
<i>буклеты</i>	1100	0,9	
<i>календари</i>	540	0,6	
2. Услуги другим предприятиям и медицинскому учреждению, находящемуся на балансе предприятия			25 800
3. Остатки нерезализованной готовой продукции:			
на начало года			18 200
на конец года			15 600
4. Остатки незавершенного производства:			
на начало года			6 250
на конец года			8 370

#### **Контрольные вопросы и задания**

1. В чем сущность производственной программы предприятия?
2. Какие существуют показатели производственной программы?
3. Какие факторы определяют производственную программу предприятия?
4. Охарактеризуйте стоимостные показатели производственной программы.
5. Что такое производственная мощность предприятия? Какими факторами определяется ее размер?
6. Какой показатель характеризует уровень использования производственной мощности?
7. В чем состоит сущность обоснования производственной программы производственными мощностями?



## 7. ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ ПРЕДПРИЯТИЯ. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

### *Основные понятия и методические указания*

Труд – целесообразно полезная деятельность группы людей, отдельного человека, направленная на создание товаров, работ, услуг. Основными признаками труда являются: целесообразность, полезность продукта труда и затратность.

К *трудовым ресурсам* относится часть населения, которая обладает необходимыми физическими данными, знаниями и навыками труда в соответствующей отрасли.

*Персонал*, или *кадры*, представляет собой штатный состав работников предприятия, выполняющих различные производственно-хозяйственные функции. Он характеризуется, прежде всего, численностью, структурой, профессиональной пригодностью, компетентностью.

*Списочная численность* представляет собой число сотрудников, которые официально работают в организации в данный момент. Списочная численность персонала ежедневно учитывается в табельных записях, в которых отмечаются все работники, как присутствующие на работе (*явочная численность*), так и отсутствующие по тем или иным причинам.

Распределение персонала по категориям осуществляется, прежде всего, по участию в деятельности предприятия. Так, выделяется персонал основных (*промышленно-производственный*) и неосновных видов деятельности (*непроизводственный*).

По характеру трудовых функций в процессе производства предусматривается деление на *рабочих* (основных и вспомогательных) и *служащих* (руководителей, специалистов и технических исполнителей). В деятельности рабочих преобладает доля физического труда, они непосредственно создают материальные ценности или оказывают услуги производственного характера. Служащие осуществляют организацию деятельности людей, управление производством, административно-хозяйственные, финансово-бухгалтерские, юридические, исследовательские и другие функции.

Важнейшим показателем эффективности использования трудовых ресурсов на предприятии является производительность труда. *Производительность труда* – это результативность, эффективность труда в процессе производства, которая измеряется отношением результата труда (объема выпущенной за период

продукции) к затратам труда (отработанному времени, численности работников и др.).

Прямым показателем производительности труда является выработка, обратным – трудоемкость. *Выработка* – это показатель количества продукции (объема работ, услуг), произведенного в единицу рабочего времени рабочим (работающим) или коллективом (совокупностью коллективов). *Трудоемкость* – показатель производительности труда, характеризующий затраты рабочего времени на производство единицы продукции.

Существует три метода измерения выработки: натуральный, стоимостной и трудовой. При использовании *натурального метода* объем производства продукции измеряется в натуральных единицах, *стоимостного* – в денежных, *трудового* – нормативных затратах рабочего времени.

#### **Задача 42**

Определите планируемую численность работников предприятия, если в отчетном году объем товарной продукции составил 61,4 млрд. руб., при численности работников 307 человек. В планируемом году предусматривается увеличение объема продукции на 15% и увеличение производительности труда одного работника на 12%.

#### **Задача 43**

Определите выработку по отдельным изделиям и в целом по всей номенклатуре продукции, а так же отклонение производительности труда при производстве изделий от средней производительности труда, если стоимость одной брошюры приблизительно равно 500 руб., книги – 8 тыс. руб., журнала – 5 тыс. руб. Объем производства брошюр 50 тыс. экземпляров, книг – 150 тыс. экземпляров, журналов – 350 тыс. экземпляров. Численность работающих на предприятии 282 человека, из них 5% занято производством брошюр, 25% – производством книг.

#### **Задача 44**

Полиграфкомбинатом выпущено товарной продукции на сумму 8460 млн. руб. Среднесписочная численность промышленно-производ-

ственного персонала – 240 человек. Эффективный фонд рабочего времени одного работника – 1780 ч, продолжительность рабочего дня – 8 ч.

Определите среднегодовую, среднедневную и среднечасовую выработку одного работника.

#### **Задача 45**

Определите темпы роста производительности труда и снижение трудоемкости по изделиям и в целом по всей номенклатуре продукции, если трудоемкость изделия А в плановом периоде  $TE_{плА} = 20$  мин; изделия Б:  $TE_{плБ} = 30$  мин; изделия В:  $TE_{плВ} = 15$  мин; объем производства изделия А:  $Q_A = 2,0$  тыс. шт.; изделия Б:  $Q_B = 2,5$  тыс. шт.; изделия В:  $Q_B = 3,0$  тыс. шт. В отчетном периоде  $TE_{отчА} = 15$  мин,  $TE_{отчБ} = 25$  мин,  $TE_{отчВ} = 12$  мин.

#### **Задача 46**

Размер выпуска продукции в цехе в отчетном периоде составил 2350 тыс. руб. Среднесписочное число работающих 32 человека. Размер выпуска продукции в плановом периоде увеличится на 15% при сокращении численности работающих на 3%. Определите рост производительности труда в цехе в плановом периоде.

#### **Задача 47**

В отчетном периоде на предприятии работало 87 человек. В плановом периоде увеличение выпуска продукции по сравнению с отчетным годом составит 9%, рост производительности труда – 1,4%. Определите дополнительную потребность предприятия в кадрах в плановом году.

#### **Контрольные вопросы и задания**

1. Охарактеризуйте сущность и состав трудовых ресурсов.
2. Кто относится к занятому населению?
3. Какие существуют показатели численности персонала предприятия?
4. Охарактеризуйте структуру персонала промышленного предприятия.
5. Дайте определение понятия «производительность труда». Какие показатели используются для ее измерения?
6. Почему рост производительности труда является важнейшим фактором повышения эффективности производственной деятельности предприятия?

7. Назовите основные факторы роста производительности труда на полиграфическом предприятии.

## 8. МОТИВАЦИЯ И ОПЛАТА ТРУДА ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

### *Основные понятия и методические указания*

Высокоэффективный труд работников возможен только в том случае, когда на предприятии функционирует эффективная система мотивации и стимулирования персонала, включающая материально-денежное, материально-социальное и морально-психологическое стимулирование.

*Стимулирование труда* – это процесс создания стимулов у отдельного исполнителя или группы людей к деятельности, направленной на достижение целей организации, к продуктивному выполнению принятых решений или намеченных работ.

*Мотивация* – это состояние личности, определяющее степень активности и направленности действий человека в конкретной ситуации. Мотив выступает как повод, причина, объективная необходимость что-то сделать, побуждение к какому-либо действию.

Основой стимулирования и мотивации труда на отечественных предприятиях является *заработная плата*, которая представляет собой личный трудовой доход работников, определяемый по количеству и качеству труда, а также выступает денежным выражением стоимости или цены рабочей силы. Она выполняет воспроизводственную, стимулирующую, компенсирующую, статусную и другие функции.

Основные принципы организации оплаты труда осуществляются с помощью таких ее элементов, как нормирование труда, тарифная система, формы и системы заработной платы.

Количество труда, затрачиваемое работниками в процессе производства, измеряется с помощью норм, устанавливаемых для каждой категории работающих посредством *нормирования труда* – средства определения меры труда для выполнения той или иной конкретной работы и меры вознаграждения за труд в зависимости от его количества и качества.

Республиканская тарифная система состоит из тарифной ставки первого разряда, единой тарифной сетки и тарифно-квалификационных справочников. При этом тарифная ставка первого разряда служит базой для дальнейшей дифференциации оплаты труда по профессионально-квалификационным группам работников. Установленные по этим группам тарифы являются социальной

гарантией минимальной оплаты труда наемных работников соответствующей квалификации и одновременно основой для организации заработной платы с учетом законодательно установленной продолжительности рабочего времени, выполнения норм труда и возложенных обязанностей.

В практике организации оплаты труда рабочих применяются две основные формы заработной платы: сдельная и повременная. Каждая из них соответствует определенной мере количества труда: первая – количеству произведенной продукции, вторая – количеству отработанного времени. *Повременная заработная плата* имеет следующие системы: простая повременная и повременно-премиальная. *Сдельная* включает следующие системы: прямая сдельная, сдельно-прогрессивная, сдельно-премиальная и аккордная оплата.

В последнее время широкое распространение получают *гибкие (нетарифные) системы* оплаты труда, которые позволяют индивидуализировать заработок работника, то есть учесть не только такие характеристики, как стаж, квалификация, профессиональное мастерство, но и значимость работника для предприятия, его способность достичь определенных текущих и перспективных целей, и главное – реализацию этой способности.

#### ***Задача 48***

Определите фактический заработок рабочего за день при прямой сдельной оплате труда, если норма выработки рабочего в смену составляет 80 тыс. л.-отт., фактически произведено 90 тыс. л.-отт. Часовая тарифная ставка рабочего 1840 руб. Продолжительность рабочего дня 8 ч.

#### ***Задача 49***

Рассчитайте заработную плату рабочего, труд которого оплачивается по сдельно-премиальной системе оплаты труда, если норма времени на изделие – 24 мин, разряд работы – 4 (часовая тарифная ставка первого разряда – 1200 руб.). За месяц (176 ч) сдано 560 изделий. Премии выплачиваются за выполнение научно обоснованных норм в размере 10%, за каждый процент перевыполнения норм – по 1,5% сдельного заработка.

#### ***Задача 50***



Рассчитайте соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы работников полиграфкомбината по данным табл. 12. Сделайте выводы по полученным результатам.

Таблица 12

**Исходные данные**

Показатель	По плану	Фактически
Товарная продукция, млн. руб.	11 400	12 520
Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.	40	42
Фонд заработной платы промышленно-производственного персонала, млн. руб.	190	205

**Задача 51**

Бригада рабочих-ремонтников состоит из трех человек, из них слесарь 3 разряда (часовая тарифная ставка первого разряда – 1200 руб.) отработал 172 ч; слесарь 5 разряда – 164 ч; электросварщик 4 разряда – 182 ч. Общая зарплата бригады за месяц составила 1268 тыс. руб. Распределите эту зарплату между членами бригады с учетом отработанного времени и квалификации рабочих.

**Задача 52**

Рассчитайте расценку за 1 тыс. л.-отт. по косвенно-сдельной системе оплаты труда для рабочего по ремонту оборудования, если он обслуживает 5 бригад по 10 человек каждая. В бригадах установлены следующие нормы времени на 1 тыс. л.-отт.: 0,4; 0,46; 0,35; 0,6; 0,5 нормо-ч. Часовая тарифная ставка работ по ремонту – 2196 руб., продолжительность рабочего дня – 8 ч.

**Задача 53**

Рассчитайте заработную плату рабочих сдельщиков, если норма времени на производство единицы продукции 2 ч. В месяце 22 рабочих дня. За месяц было произведено 100 ед. продукции при расценке 1760 руб. за единицу продукции. При этом за продукцию, произведенную сверх нормы, оплата сдельно прогрессивная, то есть по удвоенным расценкам. Рабочий день 8 часов.

**Задача 54**

В цехе 40 рабочих, из них повременщиков пятого разряда – 8 человек, третьего разряда – 4 человека, сдельщиков шестого разряда – 4 человека, четвертого – 8 человек, третьего – 16 человек. Норма выработки в смену одним работником третьего разряда 1 тыс. книг, четвертого – 2 тыс. книг, шестого разряда – 3 тыс. книг. Определите заработную плату каждого рабочего, если повременщики отработали 25 дней, за исключением одного рабочего пятого разряда, проболевшего 7 рабочих дней. Сдельщики выработали продукции в месяц на одного рабочего шестого разряда 57 тыс., один работник четвертого разряда – 29 тыс., один работник третьего разряда 14 тыс. Все остальные перевыполнили норму на 107%. Принимаем в месяц 25 рабочих дней.

### ***Контрольные вопросы и задания***

1. В чем сущность стимулирования труда и мотивации работников предприятия? Назовите основные формы стимулирования труда.
2. Какие функции выполняет заработная плата? Каковы основные принципы организации оплаты труда на предприятии?
3. Чем определяется дифференциация в оплате труда?
4. Охарактеризуйте основные элементы тарифной системы оплаты труда.
5. Какие формы и системы оплаты труда применяются на полиграфических предприятиях?
6. Что такое бестарифные системы оплаты труда? Назовите условия их эффективного применения.
7. В чем состоит государственное регулирование уровня оплаты труда и занятости?

## 9. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

### *Основные понятия и методические указания*

*Цена* представляет собой денежное выражение стоимости товара. Однако в любом товарном производстве цены отклоняются от стоимости, так как формируются под влиянием рынка и государства. К факторам, влияющим на цены в этих условиях, относятся: издержки производства и обращения, соотношение спроса и предложения, конкуренция, качество и полезность продукции, внешнеэкономические факторы, состояние денежного обращения (увеличение массы денег вызывает рост цен), государственное регулирование цен.

Используемые в настоящее время виды и разновидности цен можно классифицировать:

1) по *стадиям товародвижения*. Выделяют отпускную цену предприятия-изготовителя, отпускную цену оптового предприятия и розничную цену. Каждый из последующих видов цен в этой цепочке включает в качестве составной части предыдущий. Так, отпускная цена оптового предприятия включает отпускную цену предприятия-изготовителя, а розничная цена – отпускную цену оптового предприятия;

2) по *способу установления*. Различают регулируемые (фиксированные) и свободные (договорные) цены;

3) по *принадлежности товара к определенной отрасли*. Различают оптово-отпускные цены на промышленную продукцию, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию, сметные цены в строительстве, тарифы на различные производственные (транспортные, энергетического хозяйства, ремонтные и др.) и непроизводственные (бани, фотографии, медицинские, юридические и др.) услуги;

4) по *доле включаемых в цены транспортных расходов* используются различные виды цен «франко». Во внешнеторговой деятельности предприятий с этой целью применяются стандартизированные термины, которые обозначают наиболее часто используемые условия поставки, объединяемые в системе «Инкотермс» (EXW, FCA, FAS, FOB, GIF, DAF и др.);

5) по *территориальному распространению*. При этом выделяют единые республиканские и местные цены;

6) в зависимости от *рынка*, на который поставляется продукция,

выделяют цены для внутреннего (республиканского) рынка и цены для внешнего рынка (на экспортируемые товары);

7) по *срокам действия*. Различают постоянные (долговременные), скользящие, ступенчатые, сезонные цены.

Для анализа стоимостных показателей на всех уровнях управления используются *текущие*, то есть на текущий период времени, и сопоставимые цены. *Сопоставимые* (или неизменные) цены применяются для оценки стоимостных показателей и их динамики, они позволяют исключить влияние изменения цен.

Под *ценообразованием* понимается процесс формирования уровней, структуры и динамики цен, образующих единую систему в целях обеспечения воспроизводства теми темпами и пропорциями, которые предполагают эффективное развитие предприятия в каждом конкретном периоде времени. Существуют две основные системы ценообразования: затратная и рыночная.

Суть *затратного механизма* ценообразования состоит в том, что величина цены товара ставится в непосредственную зависимость от издержек производства и обращения. Формула цены, определяемой на основе затратного метода, имеет следующий общий вид:

$$Ц = С + П + Н,$$

где Ц – цена на продукцию; С – себестоимость продукции; П – прибыль, получаемая производителями (продавцами) от производства и реализации единицы товара; Н – косвенные налоги и отчисления, включаемые в цену товара.

*Рыночным* называют механизм ценообразования, действующий на рынке, в результате чего цена устанавливается на основе соотношения спроса и предложения.

Государственное регулирование цен осуществляется с помощью косвенного и прямого регулирования.

К *косвенному регулированию* относятся меры, воздействующие на спрос, предложение, уровень конкуренции и другие факторы макроэкономической сбалансированности и таким образом влияющие на уровень и динамику цен.

*Прямое регулирование* цен осуществляется в основном тремя способами: путем установления «ценового потолка» (максимальных цен), «ценового пола» (минимальных цен) и «коридора цен».

### **Задача 55**

Отпускная цена изделия 8 тыс. руб., процент торговой надбавки

10%. Определите отпускную цену с НДС, сумму торговой надбавки, розничную цену с НДС.

### **Задача 56**

Определите плановую себестоимость 1 экземпляра журнала, если известно, что розничная цена, по которой может успешно реализовываться данное изделие, составляет 10 тыс. руб. Наценка торговых предприятий составляет 20%, наценка оптовых посредников – 8%, а рентабельность продукции предприятия равна 21%. Косвенные налоги включают в себя отчисления в местные и республиканские целевые бюджетные фонды, налог на добавленную стоимость.

Оцените, как при рассчитанной себестоимости может измениться рентабельность продукции, если:

- наценка торговых организаций изменится до 12%;
- ставку отчислений в местные и республиканский целевые фонды принять на основании Закона «О бюджете» Республики Беларусь на текущий год;
- на товар будет введен «ценовой потолок», уровень которого на 32% ниже ранее существовавшей цены.

Оцените (в табличной форме) структуру розничной цены для каждого из вышеперечисленных случаев по следующим элементам: себестоимость продукции, прибыль, косвенные налоги, торговая наценка, остающаяся в распоряжении магазина, оптовая наценка, остающаяся в распоряжении оптового посредника.

Рассчитайте, сколько составит и на сколько процентов изменится отпускная и розничная цена продукции, если при затратной схеме ценообразования на предприятии повысится себестоимость продукции на 17%. Приведите структуру рассчитанной цены.

### **Задача 57**

В отчетном периоде выпуск продукции составлял 131 тыс. шт. Остатки готовой продукции на складе на начало года – 29 тыс. шт., на конец года – 10% годового выпуска. Себестоимость единицы продукции составила 1400 руб. Остаточная стоимость недвижимого имущества предприятия по оценкам экспертов составила 412 млн. руб.

Определите: 1) объем реализации в натуральном и стоимостном выражении (с расчетом всех косвенных налогов), если норматив прибыли, установленный для включения в цену, составляет 25%;

2) какую сумму чистой прибыли предприятие недополучит, если будет установлена фиксированная цена 1800 руб.; 3) как при этом изменится рентабельность продукции и уровень затрат на рубль реализованной продукции.

#### ***Задача 58***

В I квартале было произведено 10 тыс. изделий по цене 7 тыс. руб. за единицу. Общие постоянные расходы составляют 16 млн. руб., удельные переменные – 5 тыс. руб. Во II квартале планируется повысить прибыль на 8%.

Сколько необходимо произвести продукции дополнительно?

#### ***Задача 59***

Какую отпускную цену единицы продукции следует установить для получения прибыли в сумме 25 тыс. руб. от продажи 8 тыс. ед. продукции, если постоянные затраты предприятия в год – 50 тыс. руб., переменные затраты на единицу продукции – 10 руб.? Расчет произведите на основе анализа безубыточности.

#### ***Контрольные вопросы и задания***

1. Назовите различные виды цен в зависимости от обслуживаемых ими отраслей и сфер экономики.
2. Покажите различия между отпускной цены предприятия-изготовителя, отпускной цены оптового предприятия и розничной цены.
3. Какие существуют виды цен по степени их регулирования государством?
4. В чем состоит отличие текущих и сопоставимых цен?
5. Какие факторы являются наиболее важными при определении цен на товар при разных структурах рынка?
6. В чем сущность затратных и рыночных методов ценообразования?
7. Какие налоги включаются в цену товара в соответствии с действующим законодательством?
8. В чем состоит регулирование цен? Какие существуют методы государственного регулирования цен?

## 10. ФИНАНСОВАЯ, КРЕДИТНАЯ И НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА

### *Основные понятия и методические указания*

Финансы предприятия представляют собой систему денежных отношений, возникающую в процессе формирования, распределения и использования денежных средств и ценных бумаг (финансовых ресурсов). Управление финансами предприятия осуществляется с помощью совокупности форм, методов и средств организации движения финансовых ресурсов специальной финансовой службой.

Финансовая служба предприятия решает следующие задачи:

- обеспечение финансовыми ресурсами процесса производства продукции, выполнения работ, оказания услуг, развития предприятия;
- исполнение финансовых обязательств перед бюджетом, кредиторами, персоналом и учредителями предприятия;
- разработка и реализация мероприятий по ускорению оборачиваемости оборотных средств;
- контроль за эффективным использованием финансовых ресурсов в производстве и реализации инвестиционных проектов.

Финансовая служба предприятия выполняет следующие функции:

- организация финансового планирования, включая разработку текущих и перспективных финансовых планов;
- обеспечение своевременности и полноты расчетов с бюджетом, кредиторами, персоналом и учредителями предприятия;
- контроль за поступлением выручки от реализации продукции, имущества, товаров, работ, услуг;
- анализ финансовой отчетности, целевого использования фондов предприятия и правильности их формирования.

Управление финансами предприятия – непрерывный организационный процесс, направленный на повышение эффективности деятельности предприятия и использования его финансовых ресурсов. Он включает: анализ финансового состояния предприятия и денежных потоков; разработку мероприятий, обеспечивающих повышение платежеспособности предприятия, сбытовых возможностей и формирование потенциала его развития.

Финансы на предприятии выполняют две основные функции: воспроизводственную и распределительную.

В воспроизводственной функции проявляется основное содержание финансов, то есть обеспечение непрерывного процесса воспроизводства товаров, работ, услуг.

Распределительная функция осуществляется по трем направлениям:

- внутри предприятия во взаимоотношении между подразделениями;
- в связях с внешней средой (третьими лицами);
- по линии государственной налоговой инспекции.

Финансовая деятельность предприятия охватывает следующие основные аспекты управления финансами: организация финансовой службы предприятия, планирование финансов, учет движения денежных ресурсов, контроль и анализ эффективного использования финансовых ресурсов, стимулирование роста объема реализации продукции, прибыли и рентабельности предприятия.

Главная задача финансовой службы любого субъекта хозяйствования – установить платежеспособность предприятия и приращения капитала.

Для успешной работы предприятия необходимо четко продуманная и организованная система управления финансами. Основные элементы управления финансов определяются функциями финансов.

Система управления финансами состоит из взаимосвязанных элементов и управляющих процедур. Долгосрочное управление финансами начинается с формирования финансовой стратегии предприятия, в результате которой определяется стратегический план предприятия в виде конкретных инвестиционных проектов.

На стимулирование инвестиций большое влияние оказывает финансовая политика банков через уменьшение или увеличение процентной ставки по кредитным ресурсам. Рост процентных кредитных ставок и инфляция сокращают инвестиции, что существенно снижает возможности предприятий пользоваться кредитными ресурсами, и, как результат, физическому и моральному старению основных средств и фондов, недостатку собственных оборотных средств и на этой основе приводит к снижению эффективности производства.

Стоимость банковских кредитов зависит от курса национальной валюты и степени риска, которой подвергается кредитор.

Различают 2 типа банков: *коммерческие и инвестиционные.*

*Коммерческие и депозитные банки* дают ссуды предприятиям, используя вклады клиентов, а также облигационные займы.

*Инвестиционный банк* принимает непосредственное участие в



производственной деятельности, финансируя ее главным образом своими собственными фондами.

Выручка банков образуется главным образом за счет прибыли, полученной от капиталовложений.

Второй источник получения ресурсов – это финансовый рынок, который подразделяется на первичный и вторичный.

*Первичный рынок* – место, где производится первичный размен ценных бумаг и эмиссия, где эмиссия – это выпуск ценных бумаг, облигаций, банкнот, бумажных денег (эмиссия бумажных денег – монополия государства). На этом рынке обеспечивается прямая связь между ищателями финансовых ресурсов и предлагающими финансовые ресурсы.

*Вторичный рынок* – это место обмена ранее выпущенных бумаг. На данном рынке обеспечивается обращение ценных бумаг. Права вкладчиков на этом рынке выражены движением имущества в виде оборотного капитала, в роли которого выступают акции и облигации.

*Акция* – это ценная бумага, свидетельствующая о совместном владении капиталом акционерным обществом. Акции бывают простыми и привилегированными. Срок действия простых акций неограничен, однако и прибыль на акции (дивиденды) не гарантирована.

*Облигация* – это долгосрочная ценная бумага (свидетельство о долге), являющаяся частью займа и представляющая доход в виде фиксированной или колеблющейся процентной ставки. Как правило, погашаются по своей номинации и имеют свою обращаемость.

Кредит-аренда (лизинг) – источник формальных финансовых ресурсов, состоящий в том, что по решению предприятия и по его выбору банк и лизинговая компания приобретают для него имущество и берут на себя обязательство сдавать его в аренду на определенный срок, оговоренный в контракте. В течение оговоренного срока арендованное имущество является собственностью финансового учреждения, а по завершении срока предприятие может вернуть имущество или выкупить его по остаточной стоимости.

Стоимость арендной платы включает:

- амортизацию приобретенного имущества;
- финансирование процентов от начального капитала;
- оплату услуг, оказанных учреждением, арендующим имущество.

*Кредит* – это ссуда в денежной или товарной форме на условиях возвратности, главным образом с уплатой процентов, при движении которых между кредитором и заемщиком средств складываются

экономические отношения, установленные в кредитном соотношении, то есть заключение кредитного договора. В зависимости от срока выдачи кредиты подразделяются на 2 вида:

- 1) долгосрочные (более 1 года);
- 2) краткосрочные (менее или равно году).

Собственные финансовые средства предприятия и кредитные ресурсы отражаются в главном финансовом документе, который называется балансом.

Баланс предприятия характеризует в денежном выражении состояние средств предприятия (активы) и источников их формирования (пассивы), а также финансовый результат хозяйственной деятельности.

*Налоги* – обязательные платежи, уплачиваемые субъектами экономической деятельности и гражданами из своего дохода в бюджет государства. Сбор налогов производится только на основании государственного законодательства. В современных условиях налоги выполняют две основные функции: фискальную и экономическую (регулирующую и распределительную).

По методу взимания различают прямые и косвенные налоги. Прямые налоги непосредственно уплачиваются конкретным плательщиком. Косвенные налоги – это обязательные платежи, включенные в цену товара.

Совокупность всех взимаемых в государстве налогов, методы и принципы их построения, способы исчисления и взимания, налоговый контроль, устанавливаемые в законодательном порядке, образуют налоговую систему.

Налоги, сборы и отчисления, уплачиваемые субъектами хозяйствования Республики Беларусь, делятся на:

- уплачиваемые из выручки от реализации продукции (налог на добавленную стоимость, налог с продаж автомобильного топлива, единый платеж, акцизы, местные налоги и сборы);

- относимые на себестоимость продукции (отчисления в Фонд социальной защиты населения, земельный налог, налог за пользование природными ресурсами (в пределах установленных лимитов), плата за размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, плата за проезд по автомобильным дорогам общего пользования тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств, плата за древесину, отпускаемую на корню, государственная

пошлина);

– уплачиваемые из прибыли (налог на недвижимость, налог на доходы, налог на прибыль, налог на приобретение автотранспортных средств, местные налоги и сборы).

### **Задача 60**

Определите величину подоходного налога, уплаченную работником полиграфического предприятия, если его совокупный годовой доход составил 15 млн. руб.

### **Задача 61**

Определите величину налогов, уплаченную полиграфическим предприятием за анализируемый период, на основании данных, приведенных в табл. 13.

Таблица 13

#### **Данные для расчета чистой прибыли, млн. руб.**

Показатель	2004 г.	2005 г.
Выручка от реализации продукции	16651	21233
Налог на добавленную стоимость		
Другие налоги, сборы и отчисления из выручки		
Затраты на производство и реализацию продукции	13490	16592
в том числе на оплату труда	3490	4500
Остаточная стоимость основных фондов	34000	36200
Прибыль от реализации		
Прочие доходы:		
прибыль от прочей реализации	528	1143
внереализационные доходы	241	135
Балансовая прибыль		
Льготируемая прибыль	—	—
Налогооблагаемая прибыль		
Платежи в бюджет из прибыли:		
налог на недвижимость		
налог на прибыль		
местные налоги и сборы		
отчисления в ФСЗН		
Чистая прибыль – всего		

### **Задача 62**

Определите размер косвенных налогов, уплаченных полиграфическим предприятием, если себестоимость реализованной продукции за отчетный период составила 3540 млн. руб. при уровне рентабельности реализованной продукции 20%.

***Контрольные вопросы и задания***

1. Раскройте основные функции финансов.
2. В чем сущность управления финансами?
3. Перечислите основные виды кредитования хозяйственной деятельности предприятия.
4. Приведите структуру баланса предприятия.
5. Финансовое планирование и финансовая отчетность.
6. Приведите пример организации финансовой службы на предприятии.
7. Сущность налогов и принципы их формирования.
8. Функции налогов.
9. Классификация налогов.

## 11. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ И ПРЕДПРИЯТИЯ

### *Основные понятия и методические указания*

*Конкурентоспособность товара* – это комплексная многоаспектная характеристика, определяющая предпочтение товара на рынке по сравнению с аналогичными изделиями-конкурентами как по степени соответствия конкретной общественной потребности, так и по затратам на ее удовлетворение, которое обеспечивает возможность реализации этого товара в определенный момент времени на конкретном рынке.

Конкурентоспособность обуславливается качественными и стоимостными особенностями товара, которые учитываются покупателем согласно их непосредственной значимости для удовлетворения потребностей. Среди товаров аналогичного назначения большей конкурентоспособностью ( $K$ ) на рынке обладает тот, который благодаря своим свойствам обеспечивает наибольший полезный эффект ( $P$ ) по отношению к цене потребления ( $C$ ). Поэтому условие предпочтения одного из товаров всем иным имеет вид

$$K = \frac{P}{C} \rightarrow \max.$$

Конкурентоспособность товара и предприятия – тесно связанные понятия. Однако понятие «конкурентоспособность товара» отличается от понятия «конкурентоспособность предприятия». Если первое характеризуется способностью товара максимально удовлетворять конкретные нужды потребителя, то второе – экономическими, техническими или организационными преимуществами перед конкурентами, которые дают предприятию возможность снижать издержки производства, повышать качество продукции, более часто обновлять ассортимент, расширять производство, устойчиво занимать определенную долю рынка и получать высокие доходы.

*Конкурентоспособность предприятия* – это способность и возможность конкретного производителя выпускать и реализовывать пользующуюся спросом у потребителя продукцию, получая при этом прибыль.

При повышении конкурентоспособности продукции предприятия, которая во многом определяет и конкурентоспособность

самого производителя, спрос на нее растет, что дает возможность производителю наращивать объемы производства продукции. Это, в свою очередь, приводит к снижению себестоимости единицы продукции и росту объема прибыли предприятия как за счет роста объема производства, так и за счет снижения себестоимости продукции.

Конкурентоспособность товаров определяется качественными, экономическими и организационно-коммерческими показателями.

*Качественные показатели* конкурентоспособности характеризуют свойства товара, благодаря которым он удовлетворяет конкретную общественную потребность. Они подразделяются на классификационные и оценочные.

*Классификационные* показатели характеризуют принадлежность изделия к определенной классификационной группировке в выбранной системе классификации и определяют назначение, область применения и условия использования данного товара.

*Оценочные* показатели количественно характеризуют те свойства, которые образуют качество товара. Они используются для нормирования требований к качеству и сравнения различных образцов товара, отнесенных к одному классу по классификационным показателям.

Особую группу оценочных показателей составляют *регламентируемые*. Они характеризуют патентную чистоту товаров, требования их сертификации и соответствия определенным международным, национальным и региональным стандартам, а также законодательству.

К *экономическим показателям*, определяющим конкурентоспособность товаров, относятся полные затраты потребителя (единовременные затраты) и издержки, связанные с их эксплуатацией (эксплуатационные, или текущие).

*Организационно-коммерческие показатели* раскрывают преимущества или недостатки в уровне конкурентоспособности товара по характеру и качеству исследований рынка и запросов конечных потребителей, степени эффективности работы по продвижению товара, стимулированию продаж, рекламной деятельности, правильности выбора ценовой стратегии, рациональности формирования сбытовой сети и каналов товародвижения и др.

В практике оценки уровня конкурентоспособности продукции

используются различные методы: на основе сопоставления цены потребления, изучения качественных характеристик товаров и др.

Наиболее полную оценку конкурентоспособности продукции дает *параметрический метод*, основанный на учете регламентируемых, качественных и экономических показателей.

Методически учет регламентируемых показателей при оценке конкурентоспособности обеспечивается введением индекса, который принимает лишь два значения: 1 или 0. Если товар соответствует нормам, то этот индекс равен 1, если не соответствует, то он равен 0. Групповой индекс по всей совокупности регламентируемых показателей представляет собой произведение единичных показателей по каждому из них. Оценка качественных и экономических показателей делается относительно базового образца.

Расчет комплексного показателя конкурентоспособности ( $K_T$ ) производится на основе групповых показателей по регламентируемым, качественным (сопоставительным), экономическим показателям:

$$K_T = I_{p.п} \frac{I_{к.п}}{I_{э.п}},$$

где  $I_{p.п}$  – групповой индекс по регламентируемым показателям;  $I_{к.п}$  – групповой индекс по качественным показателям;  $I_{э.п}$  – групповой индекс по экономическим показателям.

Конкурентоспособность предприятия ( $K_п$ ) определяется с учетом весомости товаров, производимых предприятием, и рынков, на которых они реализуются:

$$K_п = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m a_i b_j K_{ij},$$

где  $a_i$  – удельный вес  $i$ -го товара предприятия в объеме продаж за анализируемый период ( $i = 1, 2, \dots, n$ );  $b_j$  – показатель значимости рынка, на котором представлен товар предприятия. Для промышленно развитых стран значимость рынка можно принимать равной 1,0; для остальных стран – 0,7; для внутреннего рынка – 0,5 ( $j = 1, 2, \dots, m$ );  $K_{ij}$  – конкурентоспособность  $i$ -го товара на  $j$ -м рынке.

### **Задача 63**

Проведите анализ конкурентоспособности двух предприятий на

основе исходных данных, представленных в табл. 14. Сделайте выводы относительно соотношения количественных показателей деятельности и показателей эффективности производства на примере двух анализируемых субъектах хозяйствования.

Таблица 14

**Показатели деятельности предприятия**

Показатель	Предприятие 1	Предприятие 2
Объем товарной продукции, млн. руб.	264,3	316,0
Среднегодовая стоимость ОПФ, млн. руб.	690,5	834,6
Численность ППП, чел.	150	204
Себестоимость товарной продукции, млн. руб.	218,8	287,7
Прибыль предприятия, млн. руб.	38,4	18,9

**Задача 64**

На основе данных табл. 15 рассчитайте показатели конкурентоспособности основных видов продукции, выпускаемых предприятием, а также сводный показатель конкурентоспособности самого предприятия. Коэффициенты значимости рынков: внутреннего 0,5; стран ближнего зарубежья 0,7; стран дальнего зарубежья 1.

По результатам расчетов сформулируйте выводы.

Таблица 15

**Экспертные оценки конкурентоспособности продукции и доли ее реализации на различных рынках**

Товар и услуга	Рынок		
	внутренний	ближнее зарубежье	дальнее зарубежье
Экспертные оценки конкурентоспособности продукции предприятия			
Книги	0,55	0,44	0,31
Журналы	0,68	0,58	0,51
Рекламная продукция	0,56	0,55	0,50
Экспертные оценки конкурентоспособности лучшего образца-конкурента			
Книги	0,75	0,70	0,70
Журналы	0,70	0,70	0,65



Рекламная продукция	0,68	0,65	0,65
Доли реализации продукции предприятия на различных рынках, %			
Книги	45	30	25
Журналы	56	27	17
Рекламная продукция	61	19	20

### ***Контрольные вопросы и задания***

1. В чем состоит значение повышения конкурентоспособности продукции для предприятия и национальной экономики в целом?

2. Охарактеризуйте сущность понятий «конкурентоспособность продукции» и «конкурентоспособность предприятия».

3. Назовите факторы, определяющие уровень конкурентоспособности продукции предприятия.

4. Какие показатели используются для измерения уровня конкурентоспособности продукции? Какие показатели относятся к качественным?

5. Перечислите наборы показателей, формирующие систему экономических и организационно-коммерческих показателей.

6. Охарактеризуйте методику расчета уровня конкурентоспособности продукции предприятия.

7. Каким образом рассчитывается показатель конкурентоспособности предприятия?

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жидалева, В. В. Экономика предприятия: учеб. пособие для экономических вузов / В. В. Жидалева, Ю. Н. Каптейн. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 133 с.
2. Зайцев, Н. Л. Экономика промышленного предприятия: учеб. для вузов / Н. Л. Зайцев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 358 с.
3. Кондрашова, В. К. Экономика полиграфического предприятия: учеб. для вузов / В. К. Кондрашова, О. Г. Исаева. – М.: МГУП, 2000. – 320 с.
4. Ничипорович, С. А. Управление издательско-полиграфическим комплексом: организационно-экономические аспекты / С. А. Ничипорович, М. И. Кулак, А. В. Неверов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 304 с.
5. Прилепская, Г. Д. Организация и планирование издательской деятельности: учеб. пособие для вузов / Г. Д. Прилепская, А. В. Делятицкая. – М.: МГУП, 2002. – 172 с.
6. Сенько, А. Н. Экономика предприятия. Практикум: учеб. пособие / А. Н. Сенько, Э. В. Крум. – Минск: Высш. шк., 2002. – 180 с.
7. Экономика предприятия: учеб. для вузов / ред. А. Е. Карлик, М. Л. Шухгальтер. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 432 с.
8. Экономика предприятия: тесты, задачи и ситуации: учеб. пособие для вузов / под общ. ред. В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 320 с.
9. Экономика предприятия отрасли: учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» специализации 1-25 01 07 25 «Экономика и управление в полиграфической промышленности» / сост. С. А. Касперович, Е. М. Шикуть. – Минск: БГТУ, 2006. – 94 с.
10. Экономика предприятия: практикум / Л. Н. Нехорошева [и др.]; под общ. ред. Л. Н. Нехорошевой, Л. А. Лобан. – Минск: БГЭУ, 2004. – 368 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
1. Формы и методы экономического хозяйствования.....	4
2. Основные фонды предприятия и эффективность их использования.....	9
3.оборотные средства предприятия.....	17
4. Издержки производства и себестоимость продукции.....	24
5. Экономическая эффективность производства. Доход, прибыль, рентабельность.....	28
6. Производственная программа предприятия. Обоснование производственной программы производственными мощностями....	34
7. Трудовые ресурсы предприятия. Производительность труда.....	38
8. Стимулирование и оплата труда персонала предприятия.....	41
9. Ценообразование на предприятии.....	45
10. Финансовая, кредитная и налоговая политика.....	49
11. Конкурентоспособность продукции и предприятия.....	55
Литература.....	60

## **ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ ОТРАСЛИ**

Составители: **Воробьев** Иван Петрович  
**Ткач** Александр Георгиевич

Редактор О. П. Соломевич

Подписано в печать 27.09.2007. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 3,6. Уч.-изд. л. 3,7.  
Тираж 150 экз. Заказ .

Учреждение образования  
«Белорусский государственный технологический университет».  
220006. Минск, Свердлова, 13а.  
ЛИ № 02330/0133255 от 30.04.2004.

Отпечатано в лаборатории полиграфии учреждения образования  
«Белорусский государственный технологический университет».  
220006. Минск, Свердлова, 13.  
ЛП № 02330/0056739 от 22.01.2004.